

<b>TABLA DE UNIDADES</b> <b>Y</b> <b>FACTORES DE CONVERSIÓN</b> <b>Q. GSS e IQ. REDD</b>
---

**UNIDADES**

**Sistema Internacional (SI):**

Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	Kg
Tiempo	segundo	s
Temperatura	Kelvin	K
Cantidad de sustancia	mol	mol

**UNIDADES DERIVADAS:**

Fuerza	Newton	$N = Kg\ m\ s^{-2}$
Presión	Pascal	$P = N\ m^{-2} = Kg\ m^{-1}\ s^{-2}$
Energía	Joule	$J = N\ m = Kg\ m^2\ s^{-2}$
Potencia	Watt	$W = J\ s^{-1} = Kg\ m^2\ s^{-3}$

**Constante Universal De Los Gases:**

$R = 8.314\ J\ mol^{-1}\ K^{-1}$   
 $R = 83.14\ bar\ cm^3\ mol^{-1}\ K^{-1}$   
 $R = 1.987\ cal\ mol^{-1}\ K^{-1}$   
 $R = 1.987\ Btu\ lbmol^{-1}\ R^{-1}$   
 $R = 82.06\ atm\ cm^3\ mol^{-1}\ K^{-1}$   
 $R = 10.73\ psia\ ft^3\ lbmol^{-1}\ R^{-1}$   
 $R = 0.082\ atm\ L\ mol^{-1}\ K^{-1}$

**Valores de g:**  
 $g = 9.807\ m\ s^{-2}$   
 $g = 32.174\ ft\ s^{-2}$

**Factores de conversión:**

Longitud:  
 $1\ m = 100\ cm$   
 $= 3.28084\ ft.$   
 $= 39.3701\ in.$

$1\ in = 2.54\ cm$   
 $= 0.0254\ m$

$1\ ft = 30.48\ cm$   
 $= 0.3048\ m$   
 $= 12\ in$

Masa:  
 $1\ kg = 2.20462\ lb$   
 $= 1000\ g$   
 $1\ lb = 0.453593\ Kg$   
 $= 453.593\ g$   
 $= 16\ oz$

Volumen:  
 $1\ m^3 = 1000\ L$   
 $= 10^6\ cm^3$   
 $= 10^3\ dm^3$   
 $= 35.308\ ft^3$   
 $= 61012.8\ in^3$   
 $= 264.17\ gal$

$1\ gal = 3.785\ L$   
 $= 0.003785\ m^3$

$1\ L = 1\ dm^3$   
 $= 1000\ mL$

Fuerza:  
 $1\ lb_f = 4.4482\ N$        $N = Kg\ m\ s^{-2}$   
 $1\ Kg_f = 9.807\ N$        $dina = g\ cm/s^2$

Presión:  
 $1\ atm = 1.01325\ bar$   
 $= 101325\ Pa$        $(Pa = Nm^{-2})$   
 $= 14.696\ psia$        $(psia = lb_f\ in^{-2})$   
 $= 1.0332\ Kg_f/cm^2$   
 $= 760\ mmHg.$   
 $= 76\ cmHg.$   
 $= 406.8\ in_{agua}$   
 $= 33.9\ ft_{agua}$   
 $= 1.05 \times 10^4\ mm_{agua}$   
 $= 1013250\ baria$        $(baria = dina\ cm^{-2})$

$1\ mmHg = 13.6\ mmH_2O$

Energía:

$$\begin{aligned}1\text{J} &= 0.239 \text{ cal} \\ &= 10^7 \text{ erg} \\ &= 9.48 \times 10^{-4} \text{ Btu} \\ &= 9.87 \times 10^{-3} \text{ L atm.} \\ &= \text{N m} \\ &= \text{kg m}^2 \text{ s}^{-2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1\text{cal} &= 4.184 \text{ J} \\ &= 3.968 \times 10^{-3} \text{ Btu} \\ &= 3.086 \text{ lb}_f \text{ ft} \\ &= 4.13 \times 10^{-2} \text{ L atm} \\ &= 4.19 \times 10^7 \text{ erg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}1\text{L atm} &= 24.2 \text{ cal} \\ &= 1.01 \times 10^9 \text{ erg} \\ &= 101 \text{ J} \\ &= 0.096 \text{ Btu} \\ &= 74.735 \text{ lb}_f \text{ ft}\end{aligned}$$

$$1 \text{ erg} = \text{dina cm} = \text{g cm}^2 \text{ s}^{-2}$$

NOTA:

**Btu:** British thermal unit (unidad térmica británica)

**psi:** pounds per squared inch (libra sobre pulgada cuadrada)

**psia:** pounds per squared inch absolute (libra sobre pulgada cuadrada absoluta)

Potencia:

$$\begin{aligned}1\text{Kw} &= \text{KJ s}^{-1} \\ &= 3414.4 \text{ Btu h}^{-1} \\ &= 737.562 \text{ lb}_f \text{ ft s}^{-1} \\ &= 860.4 \text{ Kcal h}^{-1}\end{aligned}$$

Cantidad de materia:

$$\begin{aligned}1\text{kgmol} &= 1000 \text{ mol} \\ &= 2.20462 \text{ lbmol}\end{aligned}$$

$$1\text{lbmol} = 453.59 \text{ mol}$$

Temperatura:

$$T_K = t_C + 273.15$$

$$T_R = 1.8 T_K$$

$$\Delta T_C = \Delta T_K$$

$$\Delta T_F = 1.8 \Delta T_C$$

Relación de escalas termométricas:

$$\frac{t_C}{100} = \frac{t_F - 32}{180} = \frac{T_R - 491.69}{180} = \frac{T_K - 273.15}{100}$$

